



11234

# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Posgrado  
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"  
Secretaría de Salud

## **Relación entre Tabaquismo y Catarata**

Tesis

Que para obtener la especialidad de:

Médico Oftalmólogo

presenta:

Dr. Enrique San Juan Estrada



Asesora de Tesis: Dra. Magali Bustos Zepeda

México, D.F.

m 346125

Junio, 2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

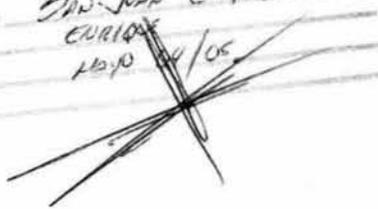
# ÍNDICE

	página
1. Título	1
2. Autorización	2
3. Colaboradores	3
4. Antecedentes	4
5. Material y método	5
6. Resultados	7
7. Discusión	13
8. Conclusiones	14
9. Referencias bibliográficas	15
10. Anexos	17

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: San Juan Estrella  
ENRIQUE

FECHA: 12/10/05

FIRMA: 

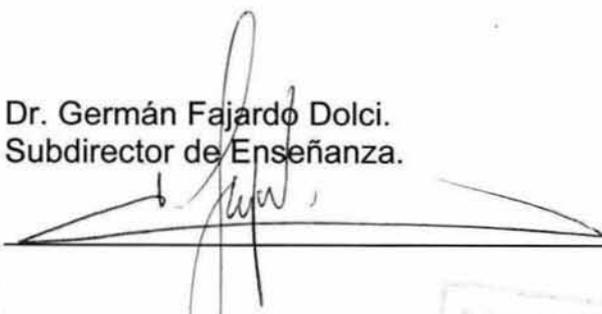
## **TÍTULO**

Relación entre tabaquismo y catarata.

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIZACIÓN  
EN CIENCIAS DE POSGRADO  
FACULTAD DE ENFERMERIA

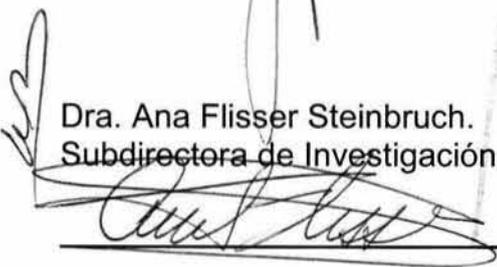
### AUTORIZACIONES

Dr. Germán Fajardo Dolci.  
Subdirector de Enseñanza.



HOSPITAL GENERAL  
"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"  
DIRECCION DE ENSEÑANZA  
Y

Dra. Ana Flisser Steinbruch.  
Subdirectora de Investigación.



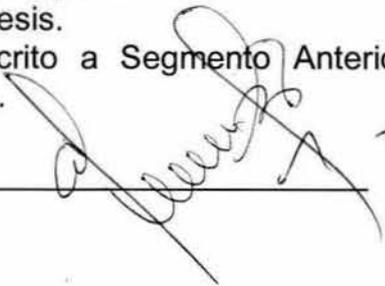
HOSPITAL GENERAL  
"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"  
DIRECCION  
DE INVESTIGACION

## COLABORADORES

Dra. Magali Bustos Zepeda.

- Asesora de tesis.
- Médico Adscrito a Segmento Anterior del Departamento de Oftalmología.

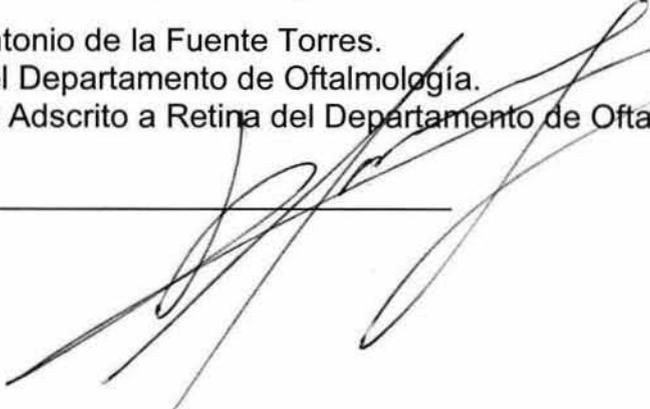
---



Dr. Marco Antonio de la Fuente Torres.

- Jefe del Departamento de Oftalmología.
- Médico Adscrito a Retina del Departamento de Oftalmología.

---



## ANTECEDENTES

El tabaquismo es un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, pulmonares y cáncer. En Estados Unidos se estima que éste provoca la muerte de aproximadamente 419000 personas al año.<sup>1</sup> El humo del tabaco contiene más de 4000 componentes activos, la mayor parte de éstos son tóxicos ante la exposición aguda o a largo plazo.<sup>2</sup> Recientemente se ha observado que estos compuestos causan daño a los tejidos oculares, afectando principalmente a través de mecanismos isquémicos u oxidativos.<sup>2</sup>

El daño tóxico al nervio óptico, la degeneración macular relacionada con la edad y la catarata se han relacionado con el tabaquismo. Con relación al mecanismo cataratogénico, se ha reportado acumulación de hierro<sup>3</sup>, cadmio<sup>4</sup> y otras sustancias nocivas con efectos ateroscleróticos y trombóticos en los capilares oculares, además del incremento de radicales libres, con la disminución de los niveles de antioxidantes en la circulación sanguínea, humor acuoso y tejidos oculares<sup>5</sup> provocando alteración en su actividad metabólica lo que condiciona a la opacificación de alguna parte o todo el cristalino.

Existen reportes histopatológicos en la literatura de los efectos del tabaco como hiperplasia, hipertrofia y multiestratificación en el epitelio anterior del cristalino después de haber expuesto a un grupo de ratas Wistar al humo de cigarro por 1 hora al día durante 90 días consecutivos.<sup>3,5</sup> Por otra parte, se menciona que el efecto cataratogénico está estrechamente ligado con la duración del tabaquismo y el número de cigarros fumados diariamente, incrementando sustancialmente el riesgo para desarrollar opacidades de tipo nuclear.

## MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio:

- Retrospectivo.
- Descriptivo.
- Observacional.

Se revisaron un total de 251 expedientes de pacientes con diagnóstico de catarata senil de la División de Oftalmología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Todos los expedientes contaban con historia clínica y revisión oftalmológica completa.

Criterios de inclusión:

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de catarata senil.
- Expediente clínico completo.
- Cualquier edad y sexo.

Criterios de exclusión:

- Trastornos metabólicos sistémicos como diabetes mellitus, hipocalcemia y aminoaciduria.
- Catarata del desarrollo.
- Tratamiento médico con corticoesteroides sistémicos o tópicos.
- Trauma ocular previo.

Criterios de eliminación:

- Expedientes incompletos.

Variables Independientes:

- Edad.
- Sexo.
- Tabaquismo (positivo o negativo)

Variables Dependientes:

- Tipo de catarata
  - a) Opacidad subcapsular anterior (OSCA).
  - b) Opacidad subcapsular posterior (OSCP).
  - c) Esclerosis nuclear (EN).

Recursos Humanos:

- Dr. Enrique San Juan Estrada.
- Dra. Magali Bustos Zepeda.
- Dr. Marco Antonio de la Fuente Torres.

Recursos Materiales:

- Expedientes Clínicos del Departamento de Oftalmología.

Validación de Datos:

- Estadística descriptiva, razón de momios y chi cuadrada de Mantel y Haenszel.

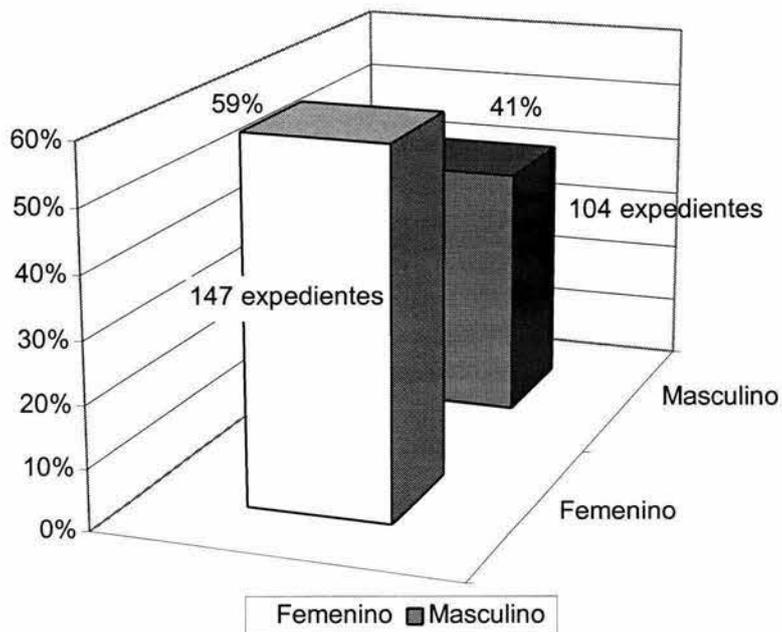
## RESULTADOS

Se estudiaron un total de 251 expedientes de pacientes con diagnóstico de catarata senil con una edad promedio de 68.14 años y un rango de 41 a 94 años. El 59% (147 expedientes) correspondió a pacientes del sexo femenino y el 41% (104 expedientes) a pacientes del sexo masculino. Tabla 1 y gráfica 1.

**Tabla 1. POBLACIÓN ESTUDIADA**

Sexo	Expedientes	Porcentaje
Femenino	147	59 %
Masculino	104	41 %

**Gráfica 1. TOTAL DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA**

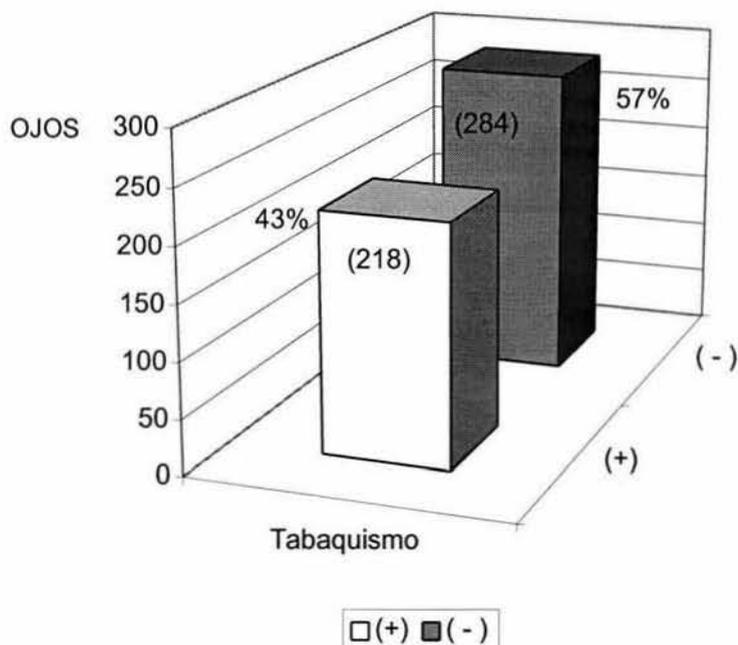


El 43% (218 ojos) tenía el antecedente de tabaquismo y el 57% (284 ojos) no lo presentó. Tabla 2 y gráfica 2.

**Tabla 2. TABAQUISMO EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA**

	Ojos	Porcentaje
Tabaquismo (+)	218	43 %
Tabaquismo (-)	284	57 %

**Gráfica 2. TABAQUISMO**



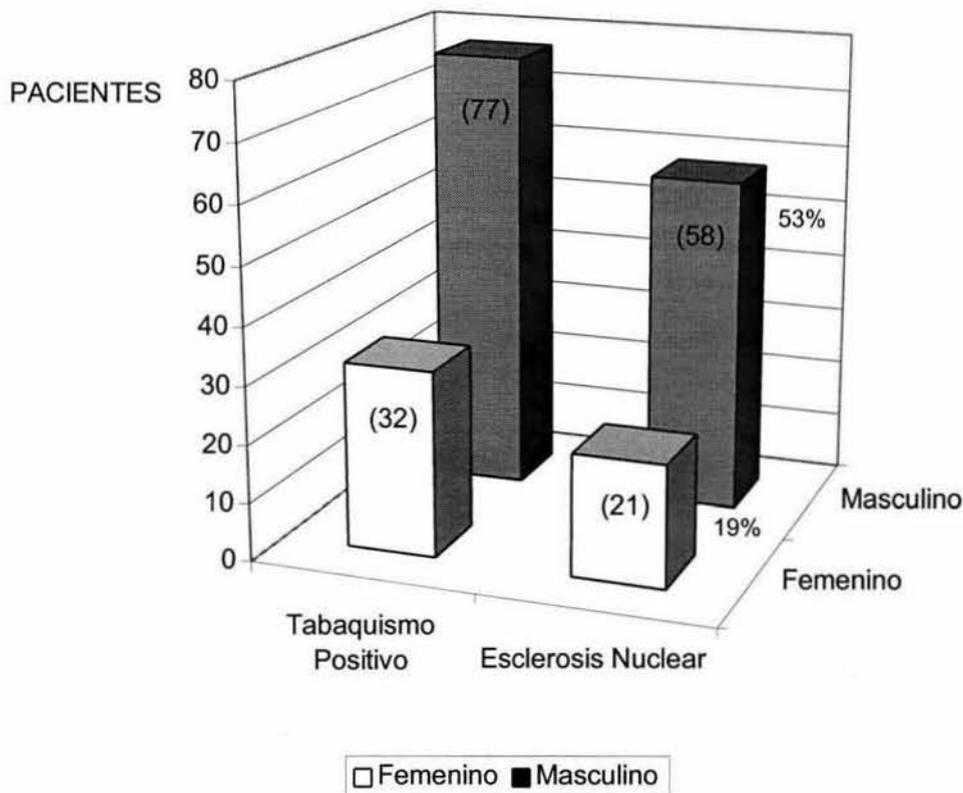
Fueron evaluados un total de 502 ojos de los cuales el 57% (288 ojos) de los casos se referían en el expediente con el diagnóstico de esclerosis nuclear y el 43% (214 ojos) restante como otro tipo de catarata. Tabla 3.

**Tabla 3. ESCLEROSIS NUCLEAR**

	Esclerosis Nuclear Presente	Esclerosis Nuclear Ausente
Tabaquismo (+)	127 ojos	91 ojos
Tabaquismo (-)	161 ojos	123 ojos
Total	288 ojos	214 ojos

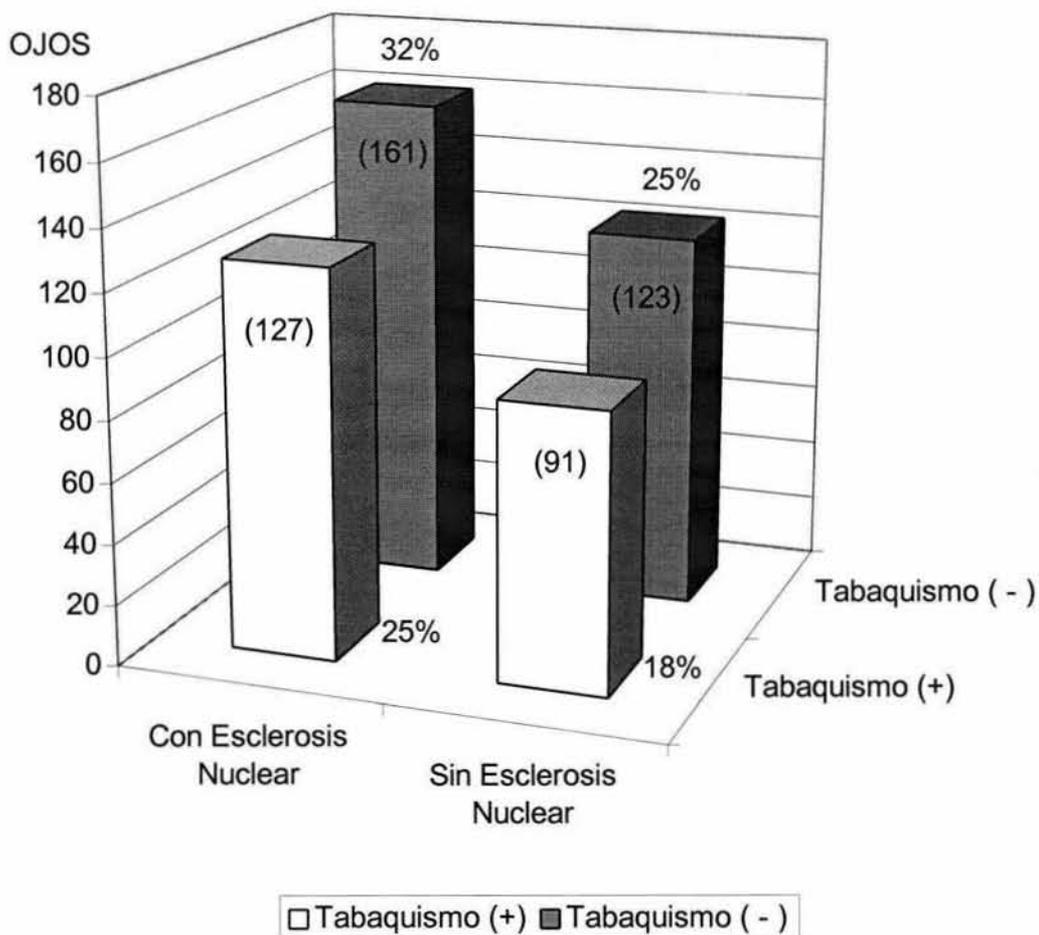
La relación que existió entre tabaquismo positivo y la presencia de esclerosis nuclear en cuanto a género nos indica que el 53% (58 pacientes) eran del sexo masculino y el 19% (21 pacientes) del sexo femenino. Gráfica 3.

**Gráfica 3. TABAQUISMO Y ESCLEROSIS NUCLEAR**



De los ojos con esclerosis nuclear (288 ojos) el 25% (127 ojos) tenía el antecedente de tabaquismo positivo y el 32% (161 ojos) negativo. Gráfica 4.

**Gráfica 4. ESCLEROSIS NUCLEAR**

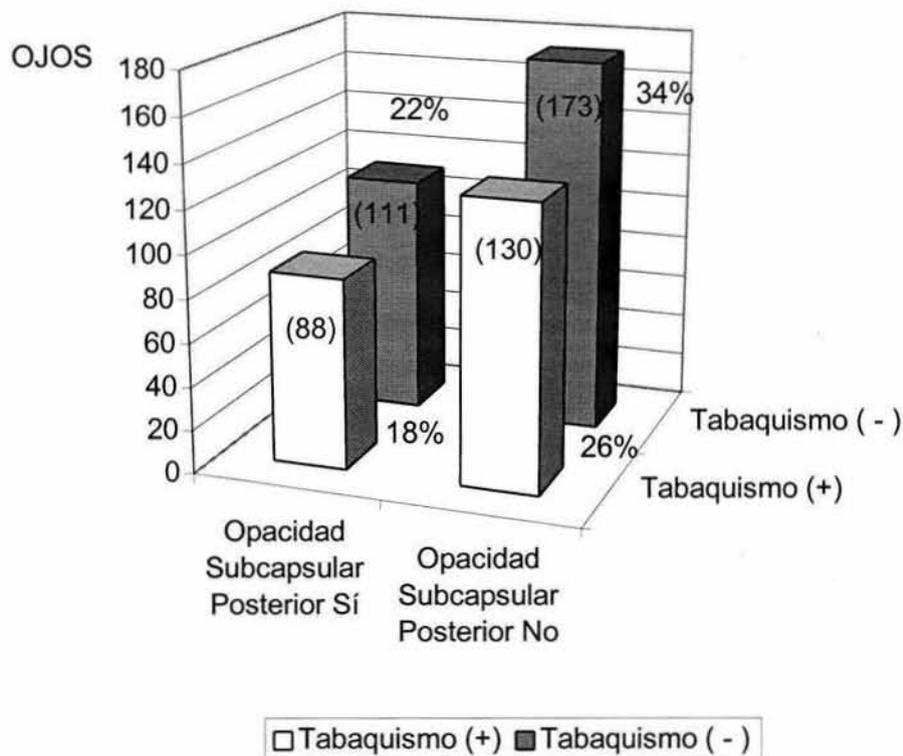


Por otra parte, del total de ojos estudiados el 40% (199 ojos) presentaba opacidad subcapsular posterior y el 60% (303 ojos) se reportaba como opacidad subcapsular posterior ausente. Tabla 4 y gráfica 5.

**Tabla 4. OPACIDAD SUBCAPSULAR POSTERIOR**

	OSCP Presente (ojos)	OSCP Ausente (ojos)
Tabaquismo (+)	(88) 18%	(130) 26%
Tabaquismo (-)	(111) 22%	(173) 34%
Total	40%	60%

**Gráfica 5. OPACIDAD SUBCAPSULAR POSTERIOR**

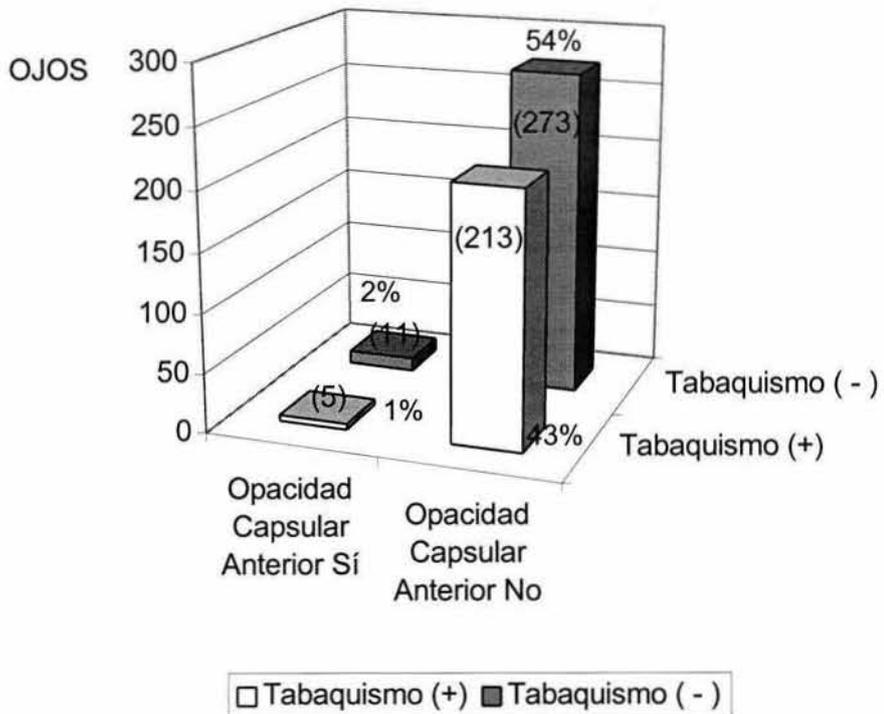


Los ojos portadores de opacidad subcapsular anterior correspondió al 3% del total de los casos. Tabla 5 y gráfica 6.

**Tabla 5. OPACIDAD SUBCAPSULAR ANTERIOR**

	OSCA Presente (ojos)	OSCA Ausente (ojos)
Tabaquismo (+)	(5) 1%	(213) 43%
Tabaquismo (-)	(11) 2%	(273) 54%
Total	3%	97%

**Gráfica 6. OPACIDAD SUBCAPSULAR ANTERIOR**



Los resultados anteriores indican que la relación entre el hábito del tabaquismo y la presencia de catarata nuclear (esclerosis nuclear) del cristalino no fue estadísticamente significativa con un  $X^2 = 0.124$ ,  $p = 0.725$ , *Odds Ratio* = 1.066, *Riesgo Atribuible Poblacional* = 0.027 y un *Intervalo de Confianza* = -0.12 a 0.17.

## DISCUSIÓN

En este estudio, la esclerosis nuclear del cristalino fue la más frecuente en los pacientes con catarata senil, independientemente de que la población estudiada contara con el antecedente o no de tabaquismo.

Estadísticamente, no se encontró una relación significativa entre tabaquismo y la presencia de esclerosis nuclear del cristalino en la muestra estudiada lo que difiere con algunos reportes publicados por Cumming<sup>11</sup> y Hiller<sup>14</sup> donde refieren que la opacidad nuclear tiene una prevalencia más alta en personas fumadoras.

De la misma forma, pacientes con opacidades subcapsulares posteriores y anteriores, el tabaquismo no contó con bases estadísticamente significativas para establecer una relación en ambos.

La edad de los pacientes es un factor que no se puede aislar, por lo que es muy difícil determinar si fue el tabaquismo estuvo relacionado con la catarata senil.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados de este estudio demuestran que el tabaquismo no es un factor de riesgo asociado a la esclerosis nuclear del cristalino en pacientes con diagnóstico de catarata senil, probablemente debido a que la esclerosis nuclear del cristalino es el tipo de catarata que se presenta con más frecuencia en este grupo de edad (50 a 80 años).

Consideramos importante que en el futuro se puedan realizar estudios más amplios y con un número mayor de pacientes en los que se contemplen diversas variables como son el tiempo de evolución del tabaquismo y el número de cigarrillos fumados al día para determinar si existe alguna relación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nair, A. K. ; Brandt, E. N. Effects of Smoking on Health Care Costs. *Journal-Oklahoma State Medical Association* 2000; 93(6): 245-250.
2. Solberg, Y. ; Rosner, M. The Association Between Cigarette Smoking and Ocular Diseases. *Survey of Ophthalmology* 1998; 42(6): 535-547.
3. Ayunduk, A.M. ; Yardimci, S ; Avunduk, M.C. ; Kurnaz, L. Cataractous Changes in Rat Lens Following Cigarette Smoke Exposure is Prevented by Parenteral Deferoxamine Therapy. *Arch Ophthalmol* 1999 Oct; 117(10): 1368-72.
4. Cekic, O. Effect of cigarette smoking on copper, lead, an cadmium accumulation in human lens. *British Journal of Ophthalmology* 1998. 82(2): 186-188.
5. Cheng, N. ; Wang, H. ; Cui, X. ; Zheng, G. Effect of Cigarette Smoking on Lipid Peroxidation and Antioxidation in Rat Lens. *Wei Sheng Yan Jiu* 1997 May; 26(3): 188-91.
6. Saunders, W.B. Adolescent Cigarette Smoking and Health Risk Behavior. *Journal of Pediatric Nursing* 2001; 16(3): 187-193.
7. Marang-van de Mheen, P.J. ; Smith, G.D. ; Hart, C.L. The Health Impact of Smoking in Manual and Non-Manual Social Class Men and Women: A Test of the Blaxter Hypothesis. *Social Science & Medicine. Medical Geography* 1999; 48(12): 1851-1856.
8. Mino, Y. ; et al. Smoking and Mental Health: Cross-Sectional and Cohort Studies in an Occupational Setting in Japan. *Preventive Medicine* 2001; 32(4): 371-375.
9. Kenneth W. Textbook of Ophthalmology. Interactive Ophthalmology on CD-ROM. Williams and Wilkins, 1997.
10. Tasman, W. ; Jaeger, E. Duane's. *Clinical Ophthalmology*. J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 1999.

11. Jacques, P.F. ; et al. Long-Term Nutrient Intake and Early Age-Related Nuclear Lens Opacities. Arch Ophthalmol 2001 Jul; 119(7): 1009-19.
12. Cumming, R.G. ; Mitchell, P. Alcohol, Smoking, and Cataracts: The Blue Mountains Eye Study. Arch Ophthalmol 1997 Oct; 115(10): 1296-303.
13. Risk Factors Associated with Age-related Nuclear and Cortical Cataract: A Case-Control Study in the Age-Related Eye Disease Study, AREDS Report No. 5. Ophthalmology 2001 Aug; 108(8): 1400-8.
14. Christen, W.G. ; Glynn, R.J. ; Ajani, U.A. ; Schaumberg, D.A. ; Buring, J.E. ; Hennekens, C.H. ; Manson, J.E. Smoking Cessation and Risk of Age-Related Cataract in Men. JAMA 2000 Aug 9; 284(6): 713-6.
15. Hiller, R. ; Sperduto, R.D. ; Podgor, M.J. ; Stockman, M.E. ; Milton, R.C. Cigarette Smoking and the Risk of Development of Lens Opacities. The Framingham Studies. Arch Ophthalmol 1997 Sep; 115(9): 1113-8.

## ANEXOS

### Hoja de Captura de Datos

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Expediente No. \_\_\_\_\_

Tabaquismo positivo ( )      Tabaquismo negativo ( )

TIPO DE CATARATA OJO DERECHO	TIPO DE CATARATA OJO IZQUIERDO
Subcapsular anterior ( )	Subcapsular anterior ( )
Subcapsular posterior ( )	Subcapsular posterior ( )
Nuclear ( )	Nuclear ( )

## Cronograma

Fecha de inicio: 01/09/2001.

Fecha de terminación: 20/11/2001.

Mes	septiembre 1-30	octubre 1-15	octubre 16-31	noviembre 1-10	noviembre 11-15	noviembre 16-20
Actividad						
1						
2						
3						
4						
5						
6						

1. Revisión bibliográfica. 
2. Elaboración del protocolo. 
3. Desarrollo del ensayo y captación de la información. 
4. Presentación y análisis de datos. 
5. Elaboración del informe técnico final. 
6. Divulgación de resultados. 